

Press release**Fraunhofer-Institut für Digitale Medientechnologie IDMT****Christian Colmer**

05/09/2025

<http://idw-online.de/en/news851901>Research projects, Transfer of Science or Research
Electrical engineering, Information technology, Medicine, Nutrition / healthcare / nursing, Psychology
transregional, national**Forschungsverbund »Sleep-Neuro-Path« erforscht schlafbezogene Biomarker von ME/CFS-Betroffenen**

ME/CFS-Syndrom im Schlaf besser verstehen Die genauen Ursachen der Myalgischen Enzephalomyelitis/des Chronischen Fatigue Syndroms (ME/CFS) sind noch unzureichend verstanden. Das Fraunhofer IDMT in Oldenburg will im BMBF-geförderten Forschungsverbund »Sleep-Neuro-Path« sein mobiles EEG-System für ein Schlafmonitoring in häuslicher Umgebung einsetzen, um die Untersuchung neurophysiologischer Schlafmerkmale von Betroffenen zu unterstützen. In den kommenden drei Jahren wird das Projektkonsortium biologische Mechanismen der Erkrankung erforschen und will dadurch bei der Entwicklung wirksamer Therapien helfen. Am 13. Mai wird das Vorhaben auf dem ME/CFS-Symposium der Öffentlichkeit vorgestellt.

Oldenburg, 9. Mai 2025. Die Myalgische Enzephalomyelitis / das Chronische Fatigue Syndrom (ME/CFS) ist eine komplexe Erkrankung, deren genauen Mechanismen noch ungeklärt sind. Viele Betroffene leiden unter weitreichenden Beeinträchtigungen im Alltag und sind auf Pflege angewiesen. Bei ihnen treten Funktionsstörungen des zentralen Nervensystems auf, die zu kognitiven Beeinträchtigungen, Symptomen einer schweren Fatigue (körperliche und geistige Ermüdbarkeit) oder Überempfindlichkeit gegenüber sensorischen Reizen führen können. Der vom Zentralinstitut für Seelische Gesundheit (ZI) in Mannheim koordinierte Forschungsverbund »Sleep-Neuro-Path« will dazu beitragen, die Entstehung und Entwicklung von ME/CFS im Körper zu erforschen.

Schlafmerkmale als »Fenster zur Gehirnfunktion«

Um die Ursachen und Auswirkungen von ME/CFS zu verstehen, müssen noch Wissenslücken geschlossen werden. Unter anderem gilt es zu klären, welche Vorgänge im Körper mit den Krankheitssymptomen verbunden sind. Dazu betrachten die Forschenden eine Vielzahl an Biodaten von Betroffenen. Im Schlaf messen sie die Gehirnaktivität von Probandinnen und Probanden mittels Elektroenzephalographie (EEG), da beispielsweise die Veränderung sogenannter Schlafspindeln neue Hinweise auf zugrundeliegende Krankheitsmechanismen geben kann. Anhand ausgewählter Merkmale des Schlaf-EEGs wollen die Forschenden Funktionsstörungen neuronaler Netzwerke erkennen, die sich bei Patientinnen und Patienten beispielsweise als Fatigue oder kognitive Störungen äußern. Die neuronalen Biomarker sollen wiederum mit multimodalen, bildgebenden und biochemischen Untersuchungen des Blutgefäßsystems in Zusammenhang gebracht werden. »Durch unsere Arbeiten erhoffen wir uns ein besseres Verständnis der biologischen Mechanismen von ME/CFS. Ergänzt durch die Bestimmung genetischer Anfälligkeiten für verschiedene Erkrankungen sollen zudem Prädiktoren für ME/CFS auf individueller Ebene abgeleitet werden, die Ansätze für eine künftige personalisierte Therapie bieten«, erklärt Dr. Claudia Schilling, Leiterin des Schlaflabors und der Forschungsgruppe Neuropsychiatrische Schlafstörungen am ZI in Mannheim.

Mobile Schlafuntersuchungen bei jugendlichen Betroffenen

Das Fraunhofer-Institut für Digitale Medientechnologie IDMT in Oldenburg erhebt im Forschungsvorhaben Schlafdaten von schwer kranken jugendlichen ME/CFS-Patientinnen und Patienten der Kinderklinik des Marien-Hospitals in Wesel. In ihrer häuslichen Umgebung soll das von Fraunhofer entwickelte Sensorsystem zur mobilen EEG-Aufzeichnung zum Einsatz kommen (<https://www.idmt.fraunhofer.de/sleepwell>). »Unsere leicht anlegbaren und flexiblen Elektrodengrids werden im Gesichtsbereich platziert und ermöglichen es uns, ein Multi-Kanal-EEG mit möglichst geringer Belastung für die Betroffenen über Nacht abzuleiten«, erklärt Dr. Insa Wolf, Leiterin Mobile Neurotechnologien am Fraunhofer IDMT. In der Analyse fokussiert sich das Institut auf die Detektion der Schlafspindeln und deren Charakterisierung.

Die insgesamt drei Teilprojekte des ZI in Mannheim, der Universitätsklinik Schleswig-Holstein UKSH in Kiel und des Fraunhofer IDMT in Oldenburg werden durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert.

Öffentliches ME/CFS Symposium 2025 im Livestream

Am 13. Mai 2025 von 14:00 bis 17:30 Uhr findet das »ME/CFS Symposium 2025 – Forschung in Deutschland« im Harnack-Haus der Max-Planck-Gesellschaft in Berlin statt. Dr. Claudia Schilling wird dort in einem Impulsvortrag den Forschungsverbund »Sleep-Neuro-Path« vorstellen. Die Veranstaltung richtet sich an Betroffene von ME/CFS sowie die breite Öffentlichkeit und informiert über den aktuellen Stand laufender Forschungsprojekte. In einem Online-Livestream können nach vorheriger, kostenfreier Anmeldung über https://events.mecfs-research.org/de/events/symposium_2025 alle Vorträge in deutscher Sprache verfolgt werden.

Hör-, Sprach- und Audiotechnologie HSA am Fraunhofer-Institut für Digitale Medientechnologie IDMT in Oldenburg

Der im Jahre 2008 unter der Leitung von Prof. Dr. Dr. Birger Kollmeier und Dr. Jens-E. Appell gegründete Institutsteil Hör-, Sprach- und Audiotechnologie HSA des Fraunhofer-Instituts für Digitale Medientechnologie IDMT steht für marktnahe Forschung und Entwicklung mit Schwerpunkten auf

- Sprach- und Ereigniserkennung
- Klangqualität und Sprachverständlichkeit sowie
- Mobile Neurotechnologie und Systeme für eine vernetzte Gesundheitsversorgung.

Mit eigener Kompetenz in der Entwicklung von Hard- und Softwaresystemen für Audiosystemtechnologie und Signalverbesserung setzen die Mitarbeitenden am Standort Oldenburg wissenschaftliche Erkenntnisse in kundengerechte, praxisnahe Lösungen um.

Über wissenschaftliche Kooperationen ist der Institutsteil eng mit der Carl von Ossietzky Universität, der Jade Hochschule und der Hochschule Emden/Leer verbunden. Das Fraunhofer IDMT ist Partner im Exzellenzcluster »Hearing4all« und im Sonderforschungsbereich »Hörakustik«.

Weitere Informationen auf www.idmt.fraunhofer.de/hsa

Kontakt für die Medien:

Christian Colmer
Leiter Marketing und Kommunikation
Fraunhofer-Institut für Digitale Medientechnologie IDMT
Institutsteil Hör-, Sprach- und Audiotechnologie HSA
Marie-Curie-Str. 2
26129 Oldenburg
Telefon +49 441 80097-312 | christian.colmer@idmt.fraunhofer.de

<http://www.idmt.fraunhofer.de/hsa>

URL for press release: <http://www.idmt.fraunhofer.de/hsa>



v. l.: A. Ahlf-Scheffler (UKSH), A. Winneke (IDMT), M. Graf (ZI), C. Schilling (ZI), W. Pätzold (IDMT), R. Göder (UKSH), G. Ende (ZI), A. Pelzer (IDMT), S. Witt (ZI), C. Koerner-Rettberg (Wesel), C. Maetzler (UKSH), J. Nitsche (ZI), I. Wolf (IDMT)

Fraunhofer IDMT



Das Fraunhofer IDMT in Oldenburg will im Forschungsverbund »Sleep-Neuro-Path« sein mobiles EEG-System für ein Schlafmonitoring in häuslicher Umgebung einsetzen, um die Untersuchung neurophysiologischer Schlafmerkmale von Betroffenen zu unterstützen.
Fraunhofer IDMT/Leona Hofmann